

FR 2315894

1. Dispenser for towels, namely paper towels, of different lengths, in which the towels can be pulled from a dispensing roller and are guided by drive rollers, these rollers being linked to a stop and time delay device wherein the hollow axle drive rollers are arranged so as to be capable of rotating freely around a shaft linked to a stop and time delay device and wherein between the hollow axle and the shaft there is a transmission device which transmits the rotation of the hollow axle to the shaft, either direct coupled or according to a predetermined transmission ratio.

A1
**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION****N° 75 20671**

(54) Distributeur de serviettes.

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). A 47 K 10/24, 10/16.

(22) Date de dépôt 1er juillet 1975, à 16 h 6 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(43) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.J. — «Listes» n. 4 du 28-1-1977.(71) Déposant : Société dite : PWA PAPIERWERKE WALDHOF-ASCHAFFENBURG AKTIEN-
GESELLSCHAFT, résidant en République Fédérale d'Allemagne.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Beau de Loménie, 55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

La présente invention concerne un distributeur pour des serviettes, notamment des serviettes en papier, de différentes longueurs, dans lequel les serviettes peuvent être tirées à partir d'un rouleau de distribution et sont guidées par des rouleaux d'entraînement, ces rouleaux
5 étant reliés à un dispositif d'arrêt et de temporisation.

Dans un distributeur de serviettes connu, seule une longueur uniforme de serviette peut être tirée et utilisée ou, s'il s'agit de serviette en papier, découpée à la fente du distributeur. Pour cela, le rouleau d'entraînement est relié à une butée, de sorte qu'après
10 traction d'une longueur prédéterminée de serviette, la rotation du rouleau d'entraînement est restée bloquée. Après traction de la longueur de serviette, un dispositif de temporisation est mis en route et il ne libère le dispositif d'arrêt qu'après un temps prédéterminé. Ceci a pour but d'empêcher de tirer une serviette l'une après l'autre, ce qui conduirait
15 à un gaspillage des serviettes. L'arbre du rouleau d'entraînement peut être relié à un ressort, de sorte qu'après écoulement du dispositif de temporisation et libération de l'arrêt, il se produit une faible rotation du rouleau d'entraînement de sorte que, notamment dans le cas des serviettes en papier, l'extrémité découpée dépasse d'une courte longueur de la fente
20 de distribution. Ceci permet à l'utilisateur suivant de bien saisir la serviette et de tirer. On a cependant constaté qu'il est désirable de pouvoir tirer différentes longueurs de serviettes suivant l'emplacement du distributeur. Pour cela, on a développé des appareils qui sont réglés sur deux longueurs différentes de serviettes. Le passage de l'une à l'autre
25 est cependant relativement compliqué, parce que pratiquement la construction d'une grande partie du dispositif d'entraînement doit être modifiée.

En conséquence, le but de l'invention est de réaliser un distributeur de serviettes avec lequel on puisse simplement, et avec des moyens très simples, déterminer deux ou plusieurs longueurs différen-
30 tes de serviettes.

Le distributeur de serviettes qui atteint ce but conformément à l'invention est caractérisé en ce que le rouleau d'entraînement à essieu creux est disposé de façon à pouvoir tourner librement sur un arbre relié au dispositif d'arrêt et de temporisation et en ce que, entre
35 l'essieu creux et l'arbre, on a prévu un dispositif de transmission qui transmet la rotation de l'essieu creux à l'arbre, soit en prise directe, soit selon un rapport de transmission prédéterminé. Suivant le réglage

du dispositif de transmission, on peut donc tirer différentes longueurs de serviettes.

Le dispositif pour la transmission directe de la rotation de l'essieu creux à l'arbre comporte, dans sa réalisation la plus simple, une cheville qui peut être enfoncée de façon amovible et qui, à l'état monté, s'étend transversalement au travers d'évidements de l'essieu creux et d'un trou de l'arbre. Quand la rotation de l'essieu creux doit être transmise à l'arbre selon un certain rapport de transmission, le dispositif de transmission comporte de façon avantageuse une boîte de vitesses constituée d'une roue dentée reliée à l'essieu, d'une roue dentée reliée à l'arbre et d'au moins une paire de roues dentées dont les roues sont reliées ensemble, la paire de roues dentées étant en prise de façon mobile avec la roue dentée de l'essieu creux et avec la roue dentée de l'arbre. Dans un distributeur de serviettes avec le dispositif de transmission qui, pour la transmission directe de la rotation de l'essieu à l'arbre, comporte la cheville et, pour la transmission dans un rapport donné, comporte une boîte de vitesses, il est avantageux que la cheville soit logée de façon imperdable en dessous de la roue dentée reliée à l'essieu. Ainsi qu'on y reviendra, dans cette réalisation la cheville peut être simplement enfoncée ou sortie et la boîte de vitesses embrayée ou débrayée.

Une autre forme avantageuse de réalisation du distributeur de serviettes est caractérisée en ce que la boîte de vitesses comporte une deuxième roue dentée sur l'essieu, qui possède un diamètre différent de celui de la première roue dentée de l'essieu et également une paire de roues dentées supplémentaires qui peut être mise en prise au choix avec la roue dentée supplémentaire de l'essieu et la roue dentée de l'arbre. Dans cette forme de réalisation du dispositif de transmission, on peut, par l'embrayage au choix de l'une ou de l'autre paire de roues dentées, sélectionner l'un des deux rapports de transmission.

Pour des raisons pratiques, il est recommandé que le rapport de transmission de la boîte de vitesses entre l'essieu et l'arbre soit de 1,5:1 à 2,5:1. Quand deux paires de roues dentées sont utilisées, il est recommandé que les rapports de transmission des deux vitesses choisies par embrayage des paires de roues dentées soient différents et se trouvent dans le domaine entre 1:1 et 2,5:1. Dans cette forme de

réalisation, la transmission directe à l'aide d'une cheville qui passe de la manière indiquée plus haut au travers de l'essieu et de l'arbre, peut être remplacée par l'une des deux paires de roues dentées avec un rapport de transmission de 1:1. L'autre paire de roues dentées sert

5 alors pour les autres longueurs de serviettes désirées.

Les paires de roues dentées sont disposées de préférence sur des supports déplaçables qui peuvent être bloqués dans chacune de leurs positions extrêmes, l'une des positions terminales correspondant à l'état embrayé et l'autre à l'état débrayé. On obtient une commutation
10 particulièrement simple des longueurs de serviettes si les deux supports des paires de roues dentées sont assemblés en une unité de construction. On peut alors à l'aide d'une poignée embrayer une paire et débrayer l'autre.

Un autre avantage du distributeur de serviettes de
15 l'invention consiste en ce qu'on peut travailler avec des moyens très simples, à savoir avec une boîte de vitesses qui peut être montée par exemple à l'aide de roues dentées en matière synthétique, qui fonctionne bien et qui n'est pas simplement limitée à deux longueurs différentes de tirage. Le réglage des différentes longueurs de serviettes est simple de sorte que
20 la sélection peut être réalisée dans de bonnes conditions, même par des mains inexpérimentées, ce qui facilite notablement l'utilisation universelle du distributeur de serviettes de l'invention.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre d'un
25 exemple de réalisation et en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue de dessus du distributeur de serviettes de l'invention, dans lequel le carter et des parties non essentielles pour l'invention ont été retirés ;

- la figure 2 représente une vue de face des rouleaux
30 d'entraînement et du dispositif de transmission entre l'essieu creux et l'arbre ;

- la figure 3 représente en vue de dessus la boîte de vitesses dans laquelle on utilise une paire de roues dentées autre que celle utilisée dans la boîte de vitesses de la figure 2 ;

35 - la figure 4 représente en vue de dessus le dispositif de transmission avec deux paires de roues dentées de rapports de transmission différents ; et

- la figure 5 représente une vue latérale schématisée du distributeur de serviettes de l'invention avec le dispositif de transmission de la figure 4.

La figure 1 représente les parties essentielles du distributeur 2 de serviettes. Sur le dos 4 du distributeur, un arbre 8 est disposé sur un étrier 6 de façon à pouvoir tourner facilement. L'arbre 8 porte en fonctionnement un rouleau d'alimentation 10 (figure 5) avec le matériau 12 de serviettes en papier. Comme on l'a représenté schématiquement sur la figure 5, le matériau 12 passe du rouleau d'alimentation 10 sur des rouleaux d'entraînement 20 contre lesquels il est appuyé par un ou plusieurs galets de pression 22 soumis à l'action d'un ressort 24. Des rouleaux d'entraînement, le matériau 12 passe au travers d'une fente de distribution 30 placée normalement sur la partie inférieure du carter 32 et munie de dents de découpage 34, quand il s'agit de serviettes en papier.

Les rouleaux 20 sont fixés sur un essieu creux 40 porté par un arbre 42. Celui-ci est supporté en rotation à ses deux extrémités par des parois de soutien correspondantes 44, 46, la position axiale de l'essieu 40 par rapport à l'arbre 42 est fixée par une rondelle d'arrêt 48 (figure 2). A l'autre extrémité de l'essieu 40 se trouve un dispositif 50 de transmission par lequel le mouvement de rotation de l'essieu 40 est transmis à l'arbre 42. Le dispositif 50 sera décrit plus en détail ci-après.

A l'extrémité droite de l'arbre 42, on a prévu un dispositif 52 d'arrêt et de temporisation avec un levier d'arrêt 54 et un compte-temps mécanique 56. Ce dispositif 52 connu en soi sert à arrêter les rouleaux d'entraînement 20 après une rotation déterminée et à les libérer à nouveau au bout d'un certain temps après l'arrêt, pour éviter un gaspillage des serviettes. Quand l'arrêt est libéré à la fin de l'action du compte-temps 56, les rouleaux d'entraînement tournent d'une petite quantité sous l'action d'un dispositif élastique 60, 70 connu en soi à l'extrémité gauche de l'arbre 42, de sorte qu'une faible longueur de papier est poussée hors de la fente 30, si bien que l'utilisateur suivant peut saisir une nouvelle serviette et la tirer.

Sur l'axe 42, on a fixé également un levier à main 62 qui permet une rotation de l'axe 42 dans une direction. Ceci peut résulter

d'un ressort enroulé 64 (figure 2) ou également d'une roue libre agissant d'un seul côté. A l'aide de ce levier 62, l'arbre 42 peut être entraîné à la main, ce qui est notamment important quand, à la suite d'une perturbation, aucune serviette ne sort plus de la fente 30. L'arbre 42 peut
15 alors être tourné de façon qu'un morceau de serviette sorte à nouveau de la fente et puisse être tiré.

On va décrire dans ce qui suit les différentes formes de réalisation du dispositif 50 grâce auquel la rotation de l'essieu 40 peut être transmise à l'arbre 42. Comme on l'a déjà signalé, le déplacement
10 de l'essieu 40 sur l'arbre 42 vers la droite (figure 4) est limité par une rondelle de sécurité 48. A proximité de l'extrémité gauche de l'arbre, on a prévu sur celui-ci une roue dentée 72 qui est maintenue d'un côté par une rondelle d'arrêt et, du côté opposé, par une cheville cylindrique 74 qui traverse l'arbre 42 et pénètre dans des évidements correspondants 76
15 de la roue dentée 72. Celle-ci s'appuie par sa face frontale droite (figure 2) à la face frontale gauche d'une roue dentée 80 qui est fixée sur l'essieu 40. La roue 80 est contiguë à une autre roue dentée 82 qui est également fixée sur l'essieu 40. Les deux roues dentées 80 et 82 peuvent également, comme représenté sur la figure 2, être d'une seule pièce en matière synthétique. Dans la forme de réalisation représentée sur la figure 2, l'essieu
20 40 possède deux évidements symétriques 20 et l'arbre 42, un perçage 92 au travers duquel peut être enfilée une cheville cylindrique 94. Quand la cheville 94 est en place, elle pénètre dans les évidements 90 de l'essieu 40, de sorte que l'arbre 42 et l'essieu 40 sont reliés rigidement l'un à
25 l'autre. Quand la cheville 94 est en place, il s'établit donc un rapport de transmission de 1:1 entre l'essieu 40 et l'arbre 42. L'introduction ou le retrait de la cheville 94 qui peut avoir également un moyen de verrouillage dans sa position rentrée, se produit de la façon suivante. La rondelle 48 est libérée, de sorte que l'essieu 40 est déplacé avec les
30 roues 80 et 82 vers la droite (figure 2). La cheville 94 est alors facilement accessible. Quand elle est enfilée et que les pièces sont dans la position représentée sur la figure 2, la cheville est placée de façon imperdable dans le trou 92.

Dans la forme de réalisation de la figure 2, quand on veut
35 choisir un autre rapport de transmission entre l'essieu 40 et l'arbre 42, on retire d'abord la cheville 94 et l'on couple ensemble les roues dentées 72 et 80, ce qui donne par exemple un rapport de transmission de 2:1, ou

les roues 72 et 82, ce qui donne par exemple un rapport de transmission de 1,5:1. Pour l'accouplement des roues 72 et 80, on a prévu des roues dentées 100, 102 (figure 2) qui sont logées sur un support 104 mobile de part et d'autre perpendiculairement au plan du dessin. Les roues 100 et 102 sont reliées ensemble ou sont constituées d'une seule pièce et elles sont maintenues dans leur position respective par une entretoise 106. Cette entretoise 106 peut également être d'une seule pièce avec les roues 100, 102, notamment dans le cas de réalisation en matière synthétique.

D'une façon analogue, les roues 72 et 82 peuvent être couplées à l'aide de roues dentées 110, 112 (figure 3), ces roues pouvant être elles aussi reliées ensemble ou d'une seule pièce en matière synthétique et disposées sur un support 114 mobile dans les deux sens, qui permet un embrayage ou un débrayage des roues dentées.

Conformément à la figure 4, les deux supports 104 et 114 sont disposés sur une plaque de base commune 116, de sorte qu'en cas d'embrayage de l'une des paires de roues dentées 100, 102, l'autre paire 110, 112 est débrayée automatiquement et inversement. La plaque 116 présente des fentes 118 traversées de vis 120 à l'aide desquelles la plaque 116 peut être fixée dans chaque position terminale sur le carter 32.

A partir de la description faite jusqu'ici, il est visible que la longueur de serviette donnée à chaque tirage dépend de la circonférence des rouleaux 20 et de la transmission entre l'essieu 40 et l'arbre 42. Par un choix approprié des roues 100, 102, 110, 112, on peut établir une longueur égale à 1,5 fois, 1,8 fois ou 2 fois ou un nombre quelconque de fois la longueur simple de serviette. Il est également possible de constituer la boîte de vitesses de trois paires de roues dentées agissant avec des roues dentées correspondantes de l'arbre 42 et de l'essieu 40. La liaison de transmission ou l'embrayage de la boîte de vitesses peut être réalisé également d'une façon différente, comme c'est le cas par exemple dans les boîtes de vitesses de véhicules ou dans les engrenages planétaires.

La forme de réalisation du dispositif de transmission 50 conforme aux figures 4 et 5 permet également un passage particulièrement simple d'un rapport de transmission 1:1 à un autre rapport quelconque entre 1:1 et 2,5:1 quand l'une des paires de roues dentées, par exemple les roues 100, 102 et les roues correspondantes 72 sur l'arbre 42 ou 80 sur l'essieu 40 sont dimensionnées compte tenu de la périphérie des

rouleaux 20, de façon à donner une longueur de serviette dite longueur "simple" ou longueur unité. Ceci peut provenir par exemple du fait qu'on a rendu égaux le diamètre des roues 72 et 80 et le diamètre des roues 100 et 102. En variante, le diamètre des rouleaux d'entraînement peut être modifié de façon à donner la longueur unité désirée pour les serviettes. Dans ce mode de réalisation du dispositif de transmission, il n'est plus nécessaire de monter ou démonter la cheville 94 indiquée sur la figure 2. Le réglage du distributeur d'une longueur de serviette à l'autre peut résulter plutôt du desserrage des vis 120 et du déplacement de la plaque 116. Cette modification peut être même entreprise quand l'appareil est fermé si on prévoit sur la plaque une poignée (non représentée) dépassant vers l'extérieur au travers d'une cavité appropriée dans le carter 32. Les roues 100, 102 et 110, 112 peuvent, comme on l'a représenté, être reliées ensemble par un boulon ou être d'une seule pièce en matière synthétique, par moulage ou par injection. Au lieu d'embrayer et de débrayer les roues 100, 102 et 110, 112 à l'aide de leurs supports 104 ou 114, on peut également laisser ces roues dentées en permanence en prise avec les roues 72 ou 80, 82 et les relier ensemble au choix pour le changement de longueur sur le distributeur.

Enfin, on notera encore que le distributeur de serviettes n'est pas limité à l'utilisation de serviettes en papier, mais qu'il est utilisable également pour des serviettes en textile réenroulables. Même dans ce cas, on peut désirer pouvoir tirer en une seule fois des longueurs différentes de serviettes.

Bien entendu, diverses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art aux dispositifs ou procédés qui viennent d'être décrits uniquement à titre d'exemples non limitatifs sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Distributeur pour des serviettes, notamment des serviettes en papier, de différentes longueurs, dans lequel les serviettes peuvent être tirées à partir d'un rouleau de distribution et sont guidées par des rouleaux d'entraînement, ces rouleaux étant reliés à un dispositif d'arrêt et de temporisation, caractérisé en ce que les rouleaux d'entraînement à essieu creux sont disposés de façon à pouvoir tourner librement sur un arbre relié au dispositif d'arrêt et de temporisation et en ce que, entre l'essieu creux et l'arbre, on a prévu un dispositif de transmission qui transmet la rotation de l'essieu creux à l'arbre, soit en prise directe, soit selon un rapport de transmission prédéterminé.
2. Distributeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de transmission présente, pour la transmission directe de la rotation de l'essieu creux à l'arbre, une goupille insérable de façon amovible qui, à l'état monté, s'étend au travers d'évidements dans l'essieu creux et d'un trou de l'arbre.
3. Distributeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de transmission comporte une boîte de vitesses constituée d'une roue dentée reliée à l'essieu creux, d'une roue dentée reliée à l'arbre et d'au moins une paire de roues dentées dont les roues sont reliées ensemble, et en ce que la paire de roues dentées est en prise de façon mobile avec la roue dentée de l'essieu creux et avec la roue dentée de l'arbre.
4. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que la goupille repose de façon imperdable en dessous de la roue dentée reliée à l'essieu creux.
5. Distributeur selon la revendication 3, caractérisé en ce que la boîte de vitesses comporte une deuxième roue dentée sur l'essieu, qui possède un diamètre différent de celui de la première roue dentée de l'essieu et également une paire de roues dentées supplémentaires qui peut être mise en prise au choix avec la roue dentée supplémentaire de l'essieu et la roue dentée de l'arbre.
6. Distributeur selon la revendication 3, caractérisé en ce que le rapport de transmission de la boîte de vitesses entre l'essieu creux et l'arbre se trouve entre 1,5:1 et 2,5:1.

7. Distributeur selon la revendication 5, caractérisé en ce que les rapports de transmission des deux combinaisons de boîte réalisables par l'embrayage au choix des paires de roues dentées sont différents, et se trouvent dans le domaine de 1:1 à 2,5:1.
- 5 8. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 3 ou 5, caractérisé en ce que les paires de roues dentées sont disposées sur des supports déplaçables, qui peuvent être arrêtés dans chacune de leurs positions terminales, l'une des positions terminales correspondant à l'état embrayé et l'autre position terminale à l'état débrayé.
- 10 9. Distributeur selon la revendication 8, caractérisé en ce que les deux supports sont rassemblés en une unité de construction.

Fig. 1

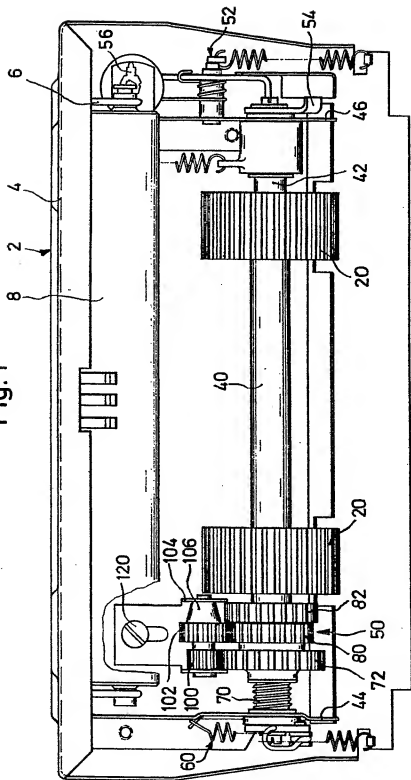
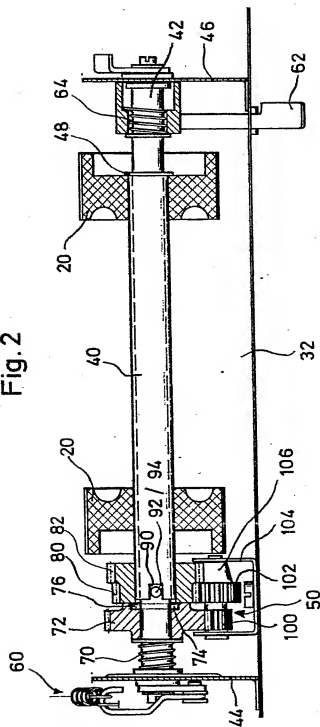


Fig. 2



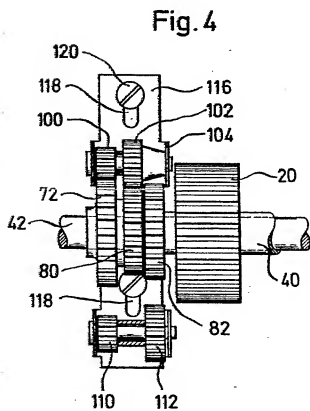
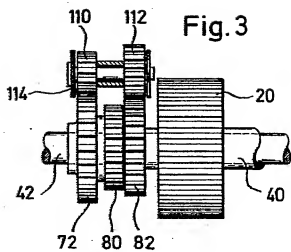


Fig. 5

